

SALUD: INFORME SOBRE DISFUNCIONES MASCULINAS

De eso no se habla

El tema, aun ahora, sigue siendo un tabú, enquistado en prejuicios culturales. Sin embargo, después del fenómeno Viagra –que a veces implica un uso indiscriminado y abusivo con indeseables consecuencias secundarias– es posible encontrar soluciones para un problema que, se estima, afecta al 15 por ciento de la población masculina sexualmente activa, y al 52 por ciento de los varones entre los 40 y 70 años. Aunque a nadie le guste hablar de eso, **Futuro**, en su informe mensual de salud, asume la responsabilidad.

ASTRONOMIA: LLUVIA DE METEOROS EL DOMINGO A LA MADRUGADA

Las Leónidas contraatacan



POR MARIANO RIBAS

Si tiene ganas de ver un buen show astronómico, prepárese: con un poco de suerte, la madrugada del domingo traerá bajo el brazo decenas de estrellas fugaces. Muchas serán simples trazas de luz, pero otras pueden ser verdaderos fogonazos de tonos azulados y verdosos. El inminente espectáculo celeste tiene nombre: "Lluvia de meteoros Leónidas". Y para disfrutarlo, sólo hay que elegir un lugar a cielo abierto, recostarse en una buena reposera, mirar hacia arriba y esperar.

POLVO DE COMETAS

Todos hemos visto una estrella fugaz: es de noche, y de pronto un veloz trazo de luz cruza el cielo de lado a lado, y tan rápido, que no tenemos tiempo de avisarle a nadie. En ese momento, nos parece que una estrella se hubiera caído del cielo. Pero no se trata de verdaderas estrellas: sólo son partículas, o pequeñas rocas espaciales, que entran a la atmósfera a gran velocidad. Y que al quemarse, por la fricción con el aire, brillan. En una noche común, es posible ver cinco o seis. Sin embargo, hay veces en que las estrellas fugaces son mucho más abundantes: en esos casos, los astrónomos hablan de "lluvias de meteoros". Y ocurren cada vez que la Tierra atraviesa los "ríos" de polvo dejados por algunos cometas que cruzan su órbita. Hay varias lluvias de meteoros por año, pero, en general, no suelen ser muy llamativas. Sin embargo, de tanto en tanto, suele haber una maravillosa excepción. La lluvia de meteoros de las Leónidas es una de esas excepciones. Y dentro de unas horas volverán al ataque.

LAS FAMOSAS "LEÓNIDAS"

Las Leónidas se originan a partir de filamentos de polvo dejados por el cometa Tempel–Tutle. Y se producen todos los años entre el 17 y el 18 de noviembre.

Normalmente, son pobres: apenas se ven unos 10 meteoros por hora, o menos. Sin embargo, de vez en cuando, suelen ofrecer un espectáculo muy entretenido, con decenas, cientos y hasta miles de meteoros por hora. Pero eso sólo ocurre en los años cercanos al momento en que el Tempel–Tutle cruza la órbita de la Tierra: en esas oportunidades, nuestro planeta se lleva por delante los más gruesos filamentos de escoria cometaria. Y entonces, se producen grandes lluvias de meteoros. El Tempel-Tutle atravesó la órbita terrestre a principios de 1998. Y desde entonces, las Leónidas se han mostrado muy activas (en 1999, por ejemplo, hubo lugares del mundo donde pudieron verse más de 3 mil estrellas fugaces por hora). Ahora, todos los expertos coinciden en que el pico de la versión 2001 de la Leónidas ocurrirá mañana. Y se habla de dos momentos principales: a las 7 y a las 18 hora argentina. Claro, en esos momentosaquí será de día. De todos modos, los primeros rugidos de las Leónidas comenzarán a escucharse durante las primeras horas de mañana. Habrá que estar atentos (ver cuadro), porque hay buenas chances de que todos podamos disfrutar de una auténtica fiesta de estrellas fugaces.

CUANDO, DONDE Y COMO MIRAR A LAS LEONIDAS

A pesar de que Argentina no cuenta con las mejores chances para ver a las Leónidas en su máximo esplendor, es muy probable que durante las primeras horas de mañana se vean unas cuantas estrellas fugaces. Quizás, una cada dos o tres minutos. Y algunas pueden ser muy brillantes. Ahora bien: ¿cuándo, dónde y cómo mirar?

CUANDO: a partir de las 2.30 de la madrugada del domingo. Y de ahí, hasta que comience a aclarar, alrededor de las 5.00.

DONDE: hay que mirar en dirección Nordeste, y fijando la vista bien en lo alto del cielo

COMO: lo ideal es ubicarse en un lugar oscuro, sin luces de frente y bajo un cielo bien abierto. En las ciudades, un buen lugar son las terrazas, o un balcón que mire al Este en un piso bien alto. Cuanto más oscuro sea el cielo (menos "contaminado" de luz), más meteoros se observarán. Por eso, en el campo –o en las zonas bien alejadas de los centros urbanos– se verán muchas más Leónidas que en las ciudades.

Por último, algunos consejos observacionales: para estar más cómodo, lo ideal es recostarse sobre una reposera. Y para tener la vista bien a punto, antes de salir a mirar, conviene quedarse unos 15 minutos en la oscuridad. Así, sus ojos estarán más sensibles a la luz, y verán más y mejor.

De eso no se habla

POR AGUSTÍN BIASOTTI

Hay fenómenos y eventos que jalonan la historia, delimitando un antes y un después. Momentos que no desaparecen tan fácilmente en las fauces del olvido y que marcan a fuego la memoria de los pueblos. En la historia de la medicina, por ejemplo, hay un antes y un después del descubrimiento de la penicilina, así como también un antes y un después de la aparición del sida.

Y, aunque pueda parecer apresurado, no es arriesgado afirmar que también hay un antes y un después del Viagra. Al menos en lo que hace a la sexualidad masculina o, para ser más específicos, en lo que respecta a la disfunción eréctil –esto es, la incapacidad permanente o transitoria para lograr o mantener una erección rígida que permita la penetración–, más conocida popularmente como impotencia.

Aunque el orgullo masculino impida aceptarlo, la disfunción eréctil es algo (un síntoma, para ser más precisos) extremadamente frecuente: se estima que afecta al 15 por ciento de la población masculina sexualmente activa, y que asciende al 52 por ciento entre los varones de entre 40 y 70 años. Pero, claro, a nadie le gusta hablar de eso y, en caso de extrema necesidad, siempre existe la posibilidad de preguntarle al médico si no tiene algo para un amigo que, pobre, sí tiene ese problema...

Pero desde que apareció el sildenafil (éste es el verdadero nombre de la droga que en los Estados Unidos se vende bajo el archipublicitado nombre de Viagra), las cosas parecen estar cambiando.

"Hasta su aparición, el promedio de tiempo que tardaban los varones en consultar por disfunción eréctil era de dos a tres años; sucede que antes no se sabía cómo era el tratamiento –recuerda el doctor Adolfo Casabé, médico de planta de la División Urología del Hospital Durand–. La gran revolución del sildenafil, y la enorme cantidad de información sobre el tema a que dio lugar, llevó a que los hombres se digan: 'Bueno, si existe una medicación oral que permite mejorar mi calidad de vida, ¿por qué no consulto?'."

Dicho y hecho. Según este especialista, hoy los varones tardan en promedio tan sólo un año en consultar. Y si bien la gran mayoría no se abalanza frenéticamente sobre el escritorio de los especialistas en disfunciones sexuales al grito de: "¡Déme Viagra ya!", también es cierto que el sildenafil se ha ganado un lugarcito para nada despreciable en el corazón y en la mesita de luz de los argentinos. Veamos algunos números.

Desde su aparición en julio de 1998, el sildenafil se comió una buena tajada del mercado de los productos para la disfunción eréctil: se estima que en la Argentina las nueve marcas farmacéuticas de esta molécula representan un mercado para nada despreciable de 2 millones de dólares mensuales.

Según fuentes de la industria local de los medicamentos, de 1998 a 1999 las ventas de sildenafil crecieron un 80 por ciento, de 1999 a 2000 un 28 por ciento y del 2000 a la fecha un 8 por ciento (un buen porcentaje si se toma en cuenta que en lo que va del año las ventas de medicamentos cayeron en promedio un 6 por ciento).

RECUERDOS DEL DIA DE ANTES

Podría decirse que la disfunción eréctil es tan vieja como la humanidad (recurrir a frases hechas es una tentación irresistible). Claro que antes de que se contara con una explicación científica para este contratiempo y mucho, mucho antes de la aparición del sildenafil, los hombres barajaron otras explicaciones y probaron distintos métodos para contrarrestarlo.

En el Génesis, se puede leer el relato de cómo Dios castigó a Abimelech con el tormento de la disfunción eréctil como castigo por los pensamientos adúlteros que abrigaba con Sara, la esposa de Abraham. El mensaje era bastante lineal: "¿Eres impotente? Bueno, pues deja entonces de mirar con esos ojos a la mujer de tu vecino, tu amigo, tu hermano, etcétera".

Tiempo después, en la Edad Media, existía una creencia bastante generalizada de que los hombres que padecían disfunción eréctil se encontraban bajo el influjo de algún maleficio. En otras palabras, la culpa la tenía siempre otro y el impotente era simplemente una víctima. A modo de cura, se recurría a la ingesta de alimentos de forma fálica: zanahorias, pepinos, bananas, así como también a las ostras y preparados a base de testículos de animales (preferentemente, monos).

Ya en el siglo XVI, los médicos trataron la disfunción sexual con *belladonna*. Otro salto en el tiempo, esta vez a la era victoriana: por aquel entonces comienza la investigación en torno a lo que hoy se conoce como la bomba peneal, investigación que quedó trunca merced a estrictas leyes que frenaron su desarrollo (recién en 1917 se patenta este dispositivo que no habría de llegar a los pacientes hasta 1983).

En 1973 se introduce la primera prótesis peneana y a comienzos de los años '80 salen al mercado las primeras inyecciones peneanas y, luego, las terapias intrauretrales. Lo que vino después, el signo de estos tiempos, son los tratamientos orales encabezadas por el sildenafil, posibles gracias a los recientes avances en la comprensión de la fisiopatología de la disfunción eréctil. De esto último hablaremos después del subtítulo que viene aquí abajo.

CRÓNICA DE UNA ERECCIÓN

La erección, aquello que justamente falla o brilla por su ausencia en la disfunción eréctil, es el resultado de una compleja interacción entre el sistema nervioso, el sistema circulatorio, el equilibrio hormonal y, por supuesto, ciertos factores psicológicos. "Se pueden describir tres tipos de erecciones –afirma el doctor Amado Bechara, médico urólogo a cargo del Sector Disfunciones Sexuales del Hospital Durand–: psicógena, refleja y protuberancial."

"La psicógena o erección cortical se desencadena por impulsos erectogénicos (fantasías, visualizaciones, etc.) y necesita de la integridad de la corteza cerebral, la médula y los nervios periféricos. La refleja nace del estímulo efectuado sobre el pene; las sensaciones táctiles viajan hacia la corteza cerebral y ella envía los impulsos neurológicos que desencadenan la erección. Por último, la protuberancial o erección del sueño es aquella involuntaria que se produce durante el sueño profundo."

En cualquiera de los casos, es fundamental que el músculo liso de los cuerpos cavernosos del interior del pene –contra lo que podría suponerse– se relaje lo suficiente. De lo contrario, no hay erección.

La erección cortical, por ejemplo, se inicia en el hipotálamo. "Sus impulsos son transmitidos hacia la médula por mediadores de dopamina y ocitocina –explica el doctor Bechara–. Estos neurotransmisores estimulan al nervio cavernoso a producir óxido nítrico que, ya en el pene, produce la relajación del músculo liso. Recién entonces, por las arterias cavernosas hace su entrada la sangre al tejido eréctil del pene, aumentando la presión."

Es este aumento el que genera la distensión de las fibras musculares que, ahora repletas de sangre, comprimen las venas por las que este líquido habitualmente abandona el pene. Atrapada la sangre en el tejido eréctil, el resultado no es sino el mantenimiento de la erección, quimera de neurotransmisores, nervios, arterias, venas, sangre y múltiples tejidos nobles de nuestro organismo.

ES LA PRIMERA VEZ QUE ME PASA

Las causas que se esconden detrás del clásico "es la primera vez que me pasa" son múltiples. "El estrés, la depresión, la ansiedad por el desempeño sexual y las fobias son las entidades

ASTRONOMIA: LLUVIA DE METEOROS EL DOMINGO A LA MADRUGADA

Las Leónidas contraatacan



POR MARIANO RIBAS

Si tiene ganas de ver un buen show astronómico, prepárese: con un poco de suerte, la madrugada del domingo traerá bajo el brazo decenas de estrellas fugaces. Muchas serán simples trazas de luz, pero otras pueden ser verdaderos fogonazos de tonos azulados y verdosos. El inminente espectáculo celeste tiene nombre: "Lluvia de meteoros Leónidas". Y para disfrutarlo, sólo hay que elegir un lugar a cielo abierto, recostarse en una buena reposera, mirar hacia arriba y esperar.

POLVO DE COMETAS

Todos hemos visto una estrella fugaz: es de noche, y de pronto un veloz trazo de luz cruza el cielo de lado a lado, y tan rápido, que no tenemos tiempo de avisarle a nadie. En ese momento, nos parece que una estrella se hubiera caído del cielo. Pero no se trata de verdaderas estrellas: sólo son partículas, o pequeñas rocas espaciales, que entran a la atmósfera a gran velocidad. Y que al quemarse, por la fricción con el aire, brillan. En una noche común, es posible ver cinco o seis. Sin embargo, hay veces en que las estrellas fugaces son mucho más abundantes: en esos casos, los astrónomos hablan de "lluvias de meteoros". Y ocurren cada vez que la Tierra atraviesa los "ríos" de polvo dejados por algunos cometas que cruzan su órbita. Hay varias lluvias de meteoros por año, pero, en general, no suelen ser muy llamativas. Sin embargo, de tanto en tanto, suele haber una maravillosa excepción. La lluvia de meteoros de las Leónidas es una de esas excepciones. Y dentro de unas horas volverán al ataque.

LAS FAMOSAS "LEÓNIDAS"

Las Leónidas se originan a partir de filamentos de polvo dejados por el cometa Tempel–Tutle. Y se producen todos los años entre el 17 y el 18 de noviembre.

Normalmente, son pobres: apenas se ven unos 10 meteoros por hora, o menos. Sin embargo, de vez en cuando, suelen ofrecer un espectáculo muy entretenido, con decenas, cientos y hasta miles de meteoros por hora. Pero eso sólo ocurre en los años cercanos al momento en que el Tempel–Tutle cruza la órbita de la Tierra: en esas oportunidades, nuestro planeta se lleva por delante los más gruesos filamentos de escoria cometaria. Y entonces, se producen grandes lluvias de meteoros. El Tempel-Tutle atravesó la órbita terrestre a principios de 1998. Y desde entonces, las Leónidas se han mostrado muy activas (en 1999, por ejemplo, hubo lugares del mundo donde pudieron verse más de 3 mil estrellas fugaces por hora). Ahora, todos los expertos coinciden en que el pico de la versión 2001 de la Leónidas ocurrirá mañana. Y se habla de dos momentos principales: a las 7 y a las 18 hora argentina. Claro, en esos momentosaquí será de día. De todos modos, los primeros rugidos de las Leónidas comenzarán a escucharse durante las primeras horas de mañana. Habrá que estar atentos (ver cuadro), porque hay buenas chances de que todos podamos disfrutar de una auténtica fiesta de estrellas fugaces.

CUANDO, DONDE Y COMO MIRAR A LAS LEONIDAS

A pesar de que Argentina no cuenta con las mejores chances para ver a las Leónidas en su máximo esplendor, es muy probable que durante las primeras horas de mañana se vean unas cuantas estrellas fugaces. Quizás, una cada dos o tres minutos. Y algunas pueden ser muy brillantes. Ahora bien: ¿cuándo, dónde y cómo mirar?

CUANDO: a partir de las 2.30 de la madrugada del domingo. Y de ahí, hasta que comience a aclarar, alrededor de las 5.00.

DONDE: hay que mirar en dirección Nordeste, y fijando la vista bien en lo alto del cielo

COMO: lo ideal es ubicarse en un lugar oscuro, sin luces de frente y bajo un cielo bien abierto. En las ciudades, un buen lugar son las terrazas, o un balcón que mire al Este en un piso bien alto. Cuánto más oscuro sea el cielo (menos "contaminado" de luz), más meteoros se observarán. Por eso, en el campo –o en las zonas bien alejadas de los centros urbanos– se verán muchas más Leónidas que en las ciudades.

Por último, algunos consejos observacionales: para estar más cómodo, lo ideal es recostarse sobre una reposera. Y para tener la vista bien a punto, antes de salir a mirar, conviene quedarse unos 15 minutos en la oscuridad. Así, sus ojos estarán más sensibles a la luz, y verán más y mejor.

De eso no se habla

POR AGUSTÍN BIASOTTI

Hay fenómenos y eventos que jalonan la historia, delimitando un antes y un después. Momentos que no desaparecen tan fácilmente en las fauces del olvido y que marcan a fuego la memoria de los pueblos. En la historia de la medicina, por ejemplo, hay un antes y un después del descubrimiento de la penicilina, así como también un antes y un después de la aparición del sida.

Y, aunque pueda parecer apresurado, no es arriesgado afirmar que también hay un antes y un después del Viagra. Al menos en lo que hace a la sexualidad masculina o, para ser más específicos, en lo que respecta a la disfunción eréctil –esto es, la incapacidad permanente o transitoria para lograr o mantener una erección rígida que permita la penetración–, más conocida popularmente como impotencia.

Aunque el orgullo masculino impida aceptarlo, la disfunción eréctil es algo (un síntoma, para ser más precisos) extremadamente frecuente: se estima que afecta al 15 por ciento de la población masculina sexualmente activa, y que asciende al 52 por ciento entre los varones de entre 40 y 70 años. Pero, claro, a nadie le gusta hablar de eso y, en caso de extrema necesidad, siempre existe la posibilidad de preguntarle al médico si no tiene algo para un amigo que, pobre, sí tiene ese problema...

Pero desde que apareció el sildenafil (éste es el verdadero nombre de la droga que en los Estados Unidos se vende bajo el archipublicitado nombre de Viagra), las cosas parecen estar cambiando.

"Hasta su aparición, el promedio de tiempo que tardaban los varones en consultar por disfunción eréctil era de dos a tres años; sucede que antes no se sabía cómo era el tratamiento –recuerda el doctor Adolfo Casabé, médico de planta de la División Urología del Hospital Durand–. La gran revolución del sildenafil, y la enorme cantidad de información sobre el tema a que dio lugar, llevó a que los hombres se digan: 'Bueno, si existe una medicación oral que permite mejorar mi calidad de vida, ¿por qué no consulto?'."

Dicho y hecho. Según este especialista, hoy los varones tardan en promedio tan sólo un año en consultar. Y si bien la gran mayoría no se abalanza frenéticamente sobre el escritorio de los especialistas en disfunciones sexuales al grito de: "¡Déme Viagra ya!", también es cierto que el sildenafil se ha ganado un lugarcito para nada despreciable en el corazón y en la mesita de luz de los argentinos. Veamos algunos números.

Desde su aparición en julio de 1998, el sildenafil se comió una buena tajada del mercado de los productos para la disfunción eréctil: se estima que en la Argentina las nueve marcas farmacéuticas de esta molécula representan un mercado para nada despreciable de 2 millones de dólares mensuales.

Según fuentes de la industria local de los medicamentos, de 1998 a 1999 las ventas de sidelnafil crecieron un 80 por ciento, de 1999 a 2000 un 28 por ciento y del 2000 a la fecha un 8 por ciento (un buen porcentaje si se toma en cuenta que en lo que va del año las ventas de medicamentos cayeron en promedio un 6 por ciento).

RECUERDOS DEL DIA DE ANTES

Podría decirse que la disfunción eréctil es tan vieja como la humanidad (recurrir a frases hechas es una tentación irresistible). Claro que antes de que se contara con una explicación científica para este contratiempo y mucho, mucho antes de la aparición del sildenafil, los hombres barajaron otras explicaciones y probaron distintos métodos para contrarrestarlo.

En el Génesis, se puede leer el relato de cómo Dios castigó a Abimelech con el tormento de la disfunción eréctil como castigo por los pensamientos adúlteros que abrigaba con Sara, la esposa de Abraham. El mensaje era bastante lineal: "¿Eres impotente? Bueno, pues deja entonces de mirar con esos ojos a la mujer de tu vecino, tu amigo, tu hermano, etcétera".

Tiempo después, en la Edad Media, existía una creencia bastante generalizada de que los hombres que padecían disfunción eréctil se encontraban bajo el influjo de algún maleficio. En otras palabras, la culpa la tenía siempre otro y el impotente era simplemente una víctima. A modo de cura, se recurría a la ingesta de alimentos de forma fálica: zanahorias, pepinos, bananas, así como también a las ostras y preparados a base de testículos de animales (preferentemente, monos).

Ya en el siglo XVI, los médicos trataron la disfunción sexual con *belladonna*. Otro salto en el tiempo, esta vez a la era victoriana: por aquel entonces comienza la investigación en torno a lo que hoy se conoce como la bomba peneal, investigación que quedó trunca merced a estrictas leyes que frenaron su desarrollo (recién en 1917 se patenta este dispositivo que no habría de llegar a los pacientes hasta 1983).

En 1973 se introduce la primera prótesis peneana y a comienzos de los años '80 salen al mercado las primeras inyecciones peneanas y, luego, las terapias intrauretrales. Lo que vino después, el signo de estos tiempos, son los tratamientos orales encabezadas por el sildenafil, posibles gracias a los recientes avances en la comprensión de la fisiopatología de la disfunción eréctil. De esto último hablaremos después del subtítulo que viene aquí abajo.

CRÓNICA DE UNA ERECCIÓN

La erección, aquello que justamente falla o brilla por su ausencia en la disfunción eréctil, es el resultado de una compleja interacción entre el sistema nervioso, el sistema circulatorio, el equilibrio hormonal y, por supuesto, ciertos factores psicológicos. "Se pueden describir tres tipos de erecciones –afirma el doctor Amado Bechara, médico urólogo a cargo del Sector Disfunciones Sexuales del Hospital Durand–: psicógena, refleja y protuberancial."

"La psicógena o erección cortical se desencadena por impulsos erectogénicos (fantasías, visualizaciones, etc.) y necesita de la integridad de la corteza cerebral, la médula y los nervios periféricos. La refleja nace del estímulo efectuado sobre el pene; las sensaciones táctiles viajan hacia la corteza cerebral y ella envía los impulsos neurológicos que desencadenan la erección. Por último, la protuberancial o erección del sueño es aquella involuntaria que se produce durante el sueño profundo."

En cualquiera de los casos, es fundamental que el músculo liso de los cuerpos cavernosos del interior del pene –contra lo que podría suponerse– se relaje lo suficiente. De lo contrario, no hay erección.

La erección cortical, por ejemplo, se inicia en el hipotálamo. "Sus impulsos son transmitidos hacia la médula por mediadores de dopamina y ocitocina –explica el doctor Bechara–. Estos neurotransmisores estimulan al nervio cavernoso a producir óxido nítrico que, ya en el pene, produce la relajación del músculo liso. Recién entonces, por las arterias cavernosas hace su entrada la sangre al tejido eréctil del pene, aumentando la presión."

Es este aumento el que genera la distensión de las fibras musculares que, ahora repletas de sangre, comprimen las venas por las que este líquido habitualmente abandona el pene. Atrapada la sangre en el tejido eréctil, el resultado no es sino el mantenimiento de la erección, quimera de neurotransmisores, nervios, arterias, venas, sangre y múltiples tejidos nobles de nuestro organismo.

ES LA PRIMERA VEZ QUE ME PASA

Las causas que se esconden detrás del clásico "es la primera vez que me pasa" son múltiples. "El estrés, la depresión, la ansiedad por el desempeño sexual y las fobias son las entidades médicas de causa emocional más frecuentemente asociadas a la disfunción eréctil –enumera el doctor Casabé que, junto con su colega Bechara, dirige el Instituto Médico Especializado (IME)–. En estos casos, la liberación de mediadores de adrenalina es la responsable de mantener el cuerpo cavernoso contraído, imposibilitando el correcto llenado de sangre y la mantención del fenómeno de la erección."

Pero no sólo de factores emocionales se trata: la impotencia muchas veces responde a factores biológicos. "Las enfermedades vasculares (hipertensión, dislipemias, coronariopatías, vasculopatías periféricas) y los factores de riesgo cardiovascular (tabaquismo, sedentarismo) afectan la función de la capa íntima de las arterias, el endotelio vascular, y la del músculo cavernoso, impidiendo la síntesis de óxido nítrico y la consiguiente relajación cavernosa".

En otros casos, la disfunción eréctil puede ser secundaria a enfermedades neurológicas o que afectan el sistema nervioso: accidentes cerebrovasculares, mal de Parkinson, hernias de disco, diabetes, alcoholismo, etcétera. "Estas pueden ocasionar defectos en la síntesis, liberación y transmisión de los neurotransmisores que participan del proceso de la erección –explica Casabé–. Además, cirugías como la prostactectomía radical, traumatismos de la uretra y el periné y ciertos medicamentos (principalmente los antidepresivos) también pueden afectarlo."

Por último, vale una aclaración: "La erección del hombre añoso no siempre es tan rígida y, sumada al intento de penetrar a una mujer también de edad con una vagina pobremente lubricada, puede hacer muy dificultosa la penetración, disminuyendo la erección. Esta dificultad suele crear una sensación de gran angustia y la creencia de que el síntoma seguirá siempre; la consulta, tardía, suele orientarse a mejorar la erección y no hacia la pobre lubricación femenina, evento que puede subsanarse con una consulta especializada o, simplemente, con un lubricante".

TRATAMIENTOS A LA CARTA

Aunque no gozaban de un gran reconocimiento por parte de la población general, los tratamientos que se empleaban para combatir la disfunción eréctil antes de la glamorosa aparición del Viagra eran relativamente numerosos, y aún hoy conservan sus indicaciones médicas así como también el afecto de la mayoría de los varones que a ellos recurren.

"Las terapias psicosexuales, por ejemplo, son técnicas especialmente diseñadas para aquellos pacientes con disfunción eréctil de causa emocional –apunta Bechara–. Mediante información y ejercicios individuales o de pareja, el paciente tiende a relajarse y comienza a tener una relación sexual sin exigencias, trabajando además sobre los aspectos individuales y de entorno que puedan haber condicionado la aparición de ese síntoma."

A veces, la psicoterapia sexual se combina con alternativas farmacológicas: antidepresivos, ansiolíticos o drogas para el tratamiento de la disfunción eréctil.

Otra alternativa terapéutica es la autoinyección peneana de drogas vasoactivas. "Antes de la aparición de medicamentos orales como el sildenafil, la mayoría de los varones eran tratados con estas drogas. En la actualidad, los pacientes que no responden o tienen contraindicadas las drogas orales, o que quieren una respuesta más rápida y de acción únicamente local, son entrenados para su administración –cuenta Casabé–. El índice de eficacia alcanza casi al 85 por ciento de los varones tratados, independientemente del origen de la disfunción."

Por último, no nos olvidemos de las prótesis. "El implante protésico peneano es el único tratamiento definitivo, y está indicado preferentemente en varones con disfunción eréctil de causa física que no responden o tienen contraindicaciones especiales para las otras opciones de tratamiento. El implante se realiza en quirófano bajo anestesia local o regional; existen dos modelos: los maleables y los hidráulicos."

En general, coinciden los doctores Casabé y Bechara, los índices de satisfacción a largo plazo de los implantes alcanzan a casi el 90 por ciento de los varones y al 80 por ciento de sus parejas.

PANACEA SEXUAL

Y entonces llegó el Viagra. La ilusión de no tener que entrar al quirófano, ni inyectarse nada justo ahí, ni tener que recalar en el diván del psicoterapeuta para solucionar un problema que pocos se atreven a confesar, erigió a esta pildorita azul en la panacea para la salud sexual masculina. En un mundo en donde todos sueñan con una solución mágica a sus problemas, ¿qué más se podía pedir que una pastilla, y a la cama?

El Viagra se convirtió rápidamente en el doping de los maratonistas sexuales. Fue así como del uso médico se pasó más que pronto al uso recreativo, entendiendo por recreativo un uso indiscriminado fuera de todo control médico (un dato ilustrativo: se estima que en la Argentina actualmente al menos el 15 por ciento de las cajas de sildenafil se vende sin receta). Y entonces empezaron a aparecer las muertes del Viagra y, de ese modo, tan pronto como llegó el furor, apareció el miedo.

Claro que, desde el punto de vista médico, es un miedo injustificado. "El sildenafil es una droga segura y eficaz; tan segura es que la toman muchísimas personas con estados clínicos muy distintos –afirma el doctor Casabé–. Desde su aparición no se han modificado sus contraindicaciones ni sus precauciones (no puede ser tomada por pacientes medicados con vasodilatadores coronarios nitratados ni por aquellos que han sufrido un infarto recientemente)."

"Cuando uno piensa en la seguridad de un medicamento para la disfunción eréctil debe tomar en cuenta la capacidad del paciente para realizar la actividad física que demanda el acto sexual –apunta este especialista–. Aquel varón de más de cincuenta años, que lleva una vida sedentaria, que tiene más de dos factores de riesgo cardiovascular y que hace seis meses que no hace ningún tipo de actividad sexual debe hacerse una evaluación cardiovascular con ergometría antes de reanudar su vida sexual, independientemente de que lo haga con sildenafil."

Lo dicho sobre Viagra también se adapta para el caso en que este paciente decida barrer la vereda o subir un par de pisos por la escalera, actividades que demandan el mismo esfuerzo físico. "Por otro lado, también es cierto que muchas veces el sildenafil se vende sin receta y que algunos pacientes lo convidan a sus amigos como si fuera un caramelo. Cuando sucede una desgracia, la culpa recae sobre la droga y no sobre su uso indebido."

HOY Y MAÑANA

Hace tan sólo quince días, una nueva droga llegó a la Argentina para disputarle al Viagra el trono de los medicamentos orales para la disfunción eréctil. Su nombre: clorhidrato de apomorfina. Esta droga de la que el célebre escritor de la *generación beat* William S. Burroughs dijo que jamás nadie podría usar "por placer" (*The Naked Lunch*, 1959) fue usada durante muchos años ya sea para provocar el vómito en casos deintoxicaciones o como parte del tratamiento de rehabilitación de adictos a drogas pesadas.

"A diferencia del sildenafil que actúa a nivel local, la apomorfina es el primer medicamento oral para la disfunción eréctil que actúa a nivel central –señala Casabé–. Actúa en el cerebro, sobre el hipotálamo, activando unos neurotransmisores (dopamina) que desencadenan una serie de eventos biológicos que descienden del cerebro por la médula ósea hasta llegar al pene, donde producen la relajación del músculo liso, necesaria para que se produzca una erección."

Además del modo de acción, existen otros dos factores relevantes que diferencian a la apomorfina del sildenafil: no existe en la primera una contraindicación formal con los medicamentos vasodilatadores nitratados (aunque se recomienda precaución) y tarda tan sólo 20 minutos en hacer efecto, y no una hora como el Viagra.

Pero la historia de las terapias orales para la disfunción eréctil recién empieza. Hay al menos otros dos fármacos que se encuentran en fases avanzadas de investigación, y que ya han comenzado a ser testeados en ensayos clínicos con resultados prometedores. Estamos hablando de cialis y vardenafil, este último como su nombre lo sugiere es un pariente cercano (una versión mejorada) del sildenafil.

Pero, como sugieren los doctores Bechara y Casabé, el tratamiento de la disfunción eréctil no se reduce sólo a recetar pastillas. "La historia clínica se constituye la mayoría de las veces en el arma diagnóstica más eficaz frente a un paciente con disfunción eréctil –afirma Bechara–. Es muy importante recabar información sobre el inicio de la disfunción, relación de pareja, enfermedades intercurrentes y medicación que puedan tener relación con la misma."

"El especialista en disfunciones sexuales debe tener una escucha especial –agrega Casabé–. Hay que poder meterse un poco en la vida íntima de ese varón y de esa pareja para poder entender qué es lo que está pasando."

NOVEDADES EN CIENCIA

TRANSPIRACION ANTIBIOTICA

NewScientist Nuestro sistema inmunológico es una compleja maquinaria de defensa que siempre está alerta ante la presencia de cualquier microorganismo peligroso. Y parece que la transpiración también forma parte de esa protección natural. Cada vez que nos lastimamos, nuestra piel libera oportunas dosis de sustancias químicas antimicrobianas. Pero eso no es ninguna novedad. Lo realmente novedoso es el flamante descubrimiento de la doctora Birgit Schittek y su equipo de la Universidad de Tübingen, en Alemania: nuestro cuerpo también se defiende aun con la piel intacta, sin heridas, porque la transpiración contiene una eficaz proteína antibiótica llamada dermicidina. "Es la primera vez que se descubre un compuesto antimicrobiano en la transpiración", dice Schittek.

Recientemente, la científica alemana ha puesto a prueba la eficacia de la dermicidina contra cuatro especies comunes de bacterias (entre ellas, las potencialmente letales *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*). Y el resultado fue óptimo: la dermicidina liquidó a las cuatro. A la luz de todo esto, es probable que el descubrimiento de Schittek y sus colegas tenga un fuerte potencial medicinal y, claro, económico. Es más: estos investigadores alemanes ya han aislado al gen asociado a la dermicidina, abriendo la posibilidad de producir grandes cantidades de este poderoso antibiótico, una sustancia que el cuerpo humano produce con toda naturalidad y que, sin que nos demos cuenta, nos protege día a día.

AVIONES, COMIDA Y COMBUSTIBLE



Discover El reciclado está de moda y también ha llegado a los aviones. O más bien, a la comida que se sirve en los aviones: en un original programa piloto lanzado hace unas semanas por el Aeropuerto Internacional de Los Angeles, los restos de los alimentos de todos los vuelos son recolectados, procesados y convertidos en combustible. Todos los días, toneladas y toneladas de fiambres, carnes, pastas y postres van a parar a la basura en las líneas aéreas de todo el mundo. Son los restos de los desayunos, almuerzos, meriendas y cenas que se sirven a bordo. Pero gracias a una interesante iniciativa, toda esa basura orgánica está siendo recolectada y aprovechada en el monumental aeropuerto de Los Angeles. En pocas palabras, la cosa es así: todo comienza en una planta procesadora, donde los restos son pulverizados, mezclados con agua y calentados, para acelerar su descomposición. Y es entonces cuando las bacterias descomponen la comida, liberando gas metano. Ese gas viaja por tuberías hasta una planta generadora de energía. Louise Riggen, la coordinadora general del proyecto, dice que este aeropuerto norteamericano genera 8 mil toneladas de desperdicios por año. Se espera que esta montaña de basura ayude a cubrir las necesidades energéticas de Los Angeles.

médicas de causa emocional más frecuentemente asociadas a la disfunción eréctil –enumera el doctor Casabé que, junto con su colega Bechara, dirige el Instituto Médico Especializado (IME)–. En estos casos, la liberación de mediadores de adrenalina es la responsable de mantener el cuerpo cavernoso contraído, imposibilitando el correcto llenado de sangre y la mantención del fenómeno de la erección."

Pero no sólo de factores emocionales se trata: la impotencia muchas veces responde a factores biológicos. "Las enfermedades vasculares (hipertensión, dislipemias, coronariopatías, vasculopatías periféricas) y los factores de riesgo cardiovascular (tabaquismo, sedentarismo) afectan la función de la capa íntima de las arterias, el endotelio vascular, y la del músculo cavernoso, impidiendo la síntesis de óxido nítrico y la consiguiente relajación cavernosa".

En otros casos, la disfunción eréctil puede ser secundaria a enfermedades neurológicas o que afectan el sistema nervioso: accidentes cerebrovasculares, mal de Parkinson, hernias de disco, diabetes, alcoholismo, etcétera. "Estas pueden ocasionar defectos en la síntesis, liberación y transmisión de los neurotransmisores que participan del proceso de la erección –explica Casabé–. Además, cirugías como la prostactectomía radical, traumatismos de la uretra y el periné y ciertos medicamentos (principalmente los antidepresivos) también pueden afectarlo."

Por último, vale una aclaración: "La erección del hombre añoso no siempre es tan rígida y, sumada al intento de penetrar a una mujer también de edad con una vagina pobremente lubricada, puede hacer muy dificultosa la penetración, disminuyendo la erección. Esta dificultad suele crear una sensación de gran angustia y la creencia de que el síntoma seguirá siempre; la consulta, tardía, suele orientarse a mejorar la erección y no hacia la pobre lubricación femenina, evento que puede subsanarse con una consulta especializada o, simplemente, con un lubricante".

TRATAMIENTOS A LA CARTA

Aunque no gozaban de un gran reconocimiento por parte de la población general, los tratamientos que se empleaban para combatir la disfunción eréctil antes de la glamorosa aparición del Viagra eran relativamente numerosos, y aún hoy conservan sus indicaciones médicas así como también el afecto de la mayoría de los varones que a ellos recurren.

"Las terapias psicosexuales, por ejemplo, son técnicas especialmente diseñadas para aquellos pacientes con disfunción eréctil de causa emocional –apunta Bechara–. Mediante información y ejercicios individuales o de pareja, el paciente tiende a relajarse y comienza a tener una relación sexual sin exigencias, trabajando además sobre los aspectos individuales y de entorno que puedan haber condicionado la aparición de ese síntoma."

A veces, la psicoterapia sexual se combina con alternativas farmacológicas: antidepresivos, ansiolíticos o drogas para el tratamiento de la disfunción eréctil.

Otra alternativa terapéutica es la autoinyección peneana de drogas vasoactivas. "Antes de la aparición de medicamentos orales como el sildenafil, la mayoría de los varones eran tratados con estas drogas. En la actualidad, los pacientes que no responden o tienen contraindicadas las drogas orales, o que quieren una respuesta más rápida y de acción únicamente local, son entrenados para su administración –cuenta Casabé–. El índice de eficacia alcanza casi al 85 por ciento de los varones tratados, independientemente del origen de la disfunción."

Por último, no nos olvidemos de las prótesis. "El implante protésico peneano es el único tratamiento definitivo, y está indicado preferentemente en varones con disfunción eréctil de causa física que no responden o tienen contraindicaciones especiales para las otras opciones de tratamiento. El implante se realiza en quirófano bajo anestesia local o regional; existen dos modelos: los maleables y los hidráulicos."

En general, coinciden los doctores Casabé y Bechara, los índices de satisfacción a largo plazo de los implantes alcanzan a casi el 90 por ciento de los varones y al 80 por ciento de sus parejas.

PANACEA SEXUAL

Y entonces llegó el Viagra. La ilusión de no tener que entrar al quirófano, ni inyectarse nada justo ahí, ni tener que recalar en el diván del psicoterapeuta para solucionar un problema que pocos se atreven a confesar, erigió a esta pildorita azul en la panacea para la salud sexual masculina. En un mundo en donde todos sueñan con una solución mágica a sus problemas, ¿qué más se podía pedir que una pastilla, y a la cama?

El Viagra se convirtió rápidamente en el doping de los maratonistas sexuales. Fue así como del uso médico se pasó más que pronto al uso recreativo, entendiendo por recreativo un uso indiscriminado fuera de todo control médico (un dato ilustrativo: se estima que en la Argentina actualmente al menos el 15 por ciento de las cajas de sildenafil se vende sin receta). Y entonces empezaron a aparecer las muertes del Viagra y, de ese modo, tan pronto como llegó el furor, apareció el miedo.

Claro que, desde el punto de vista médico, es un miedo injustificado. "El sildenafil es una droga segura y eficaz; tan segura es que la toman muchísimas personas con estados clínicos muy distintos –afirma el doctor Casabé–. Desde su aparición no se han modificado sus contraindicaciones ni sus precauciones (no puede ser tomada por pacientes medicados con vasodilatadores coronarios nitratados ni por aquellos que han sufrido un infarto recientemente)."

"Cuando uno piensa en la seguridad de un medicamento para la disfunción eréctil debe tomar en cuenta la capacidad del paciente para realizar la actividad física que demanda el acto sexual –apunta este especialista–. Aquel varón de más de cincuenta años, que lleva una vida sedentaria, que tiene más de dos factores de riesgo cardiovascular y que hace seis meses que no hace ningún tipo de actividad sexual debe hacerse una evaluación cardiovascular con ergometría antes de reanudar su vida sexual, independientemente de que lo haga con sildenafil."

Lo dicho sobre Viagra también se adapta para el caso en que este paciente decida barrer la vereda o subir un par de pisos por la escalera, actividades que demandan el mismo esfuerzo físico. "Por otro lado, también es cierto que muchas veces el sildenafil se vende sin receta y que algunos pacientes lo convidan a sus amigos como si fuera un caramelo. Cuando sucede una desgracia, la culpa recae sobre la droga y no sobre su uso indebido."

HOY Y MAÑANA

Hace tan sólo quince días, una nueva droga llegó a la Argentina para disputarle al Viagra el trono de los medicamentos orales para la disfunción eréctil. Su nombre: clorhidrato de apomorfina. Esta droga de la que el célebre escritor de la *generación beat* William S. Burroughs dijo que jamás nadie podría usar "por placer" (*The Naked Lunch*, 1959) fue usada durante muchos años ya sea para provocar el vómito en casos deintoxicaciones o como parte del tratamiento de rehabilitación de adictos a drogas pesadas.

"A diferencia del sildenafil que actúa a nivel local, la apomorfina es el primer medicamento oral para la disfunción eréctil que actúa a nivel central –señala Casabé–. Actúa en el cerebro, sobre el hipotálamo, activando unos neurotransmisores (dopamina) que desencadenan una serie de eventos biológicos que descienden del cerebro por la médula ósea hasta llegar al pene, donde producen la relajación del músculo liso, necesaria para que se produzca una erección."

Además del modo de acción, existen otros dos factores relevantes que diferencian a la apomorfina del sildenafil: no existe en la primera una contraindicación formal con los medicamentos vasodilatadores nitratados (aunque se recomienda precaución) y tarda tan sólo 20 minutos en hacer efecto, y no una hora como el Viagra.

Pero la historia de las terapias orales para la disfunción eréctil recién empieza. Hay al menos otros dos fármacos que se encuentran en fases avanzadas de investigación, y que ya han comenzado a ser testeados en ensayos clínicos con resultados prometedores. Estamos hablando de cialis y vardenafil, este último como su nombre lo sugiere es un pariente cercano (una versión mejorada) del sildenafil.

Pero, como sugieren los doctores Bechara y Casabé, el tratamiento de la disfunción eréctil no se reduce sólo a recetar pastillas. "La historia clínica se constituye la mayoría de las veces en el arma diagnóstica más eficaz frente a un paciente con disfunción eréctil –afirma Bechara–. Es muy importante recabar información sobre el inicio de la disfunción, relación de pareja, enfermedades intercurrentes y medicación que puedan tener relación con la misma."

"El especialista en disfunciones sexuales debe tener una escucha especial –agrega Casabé–. Hay que poder meterse un poco en la vida íntima de ese varón y de esa pareja para poder entender qué es lo que está pasando."

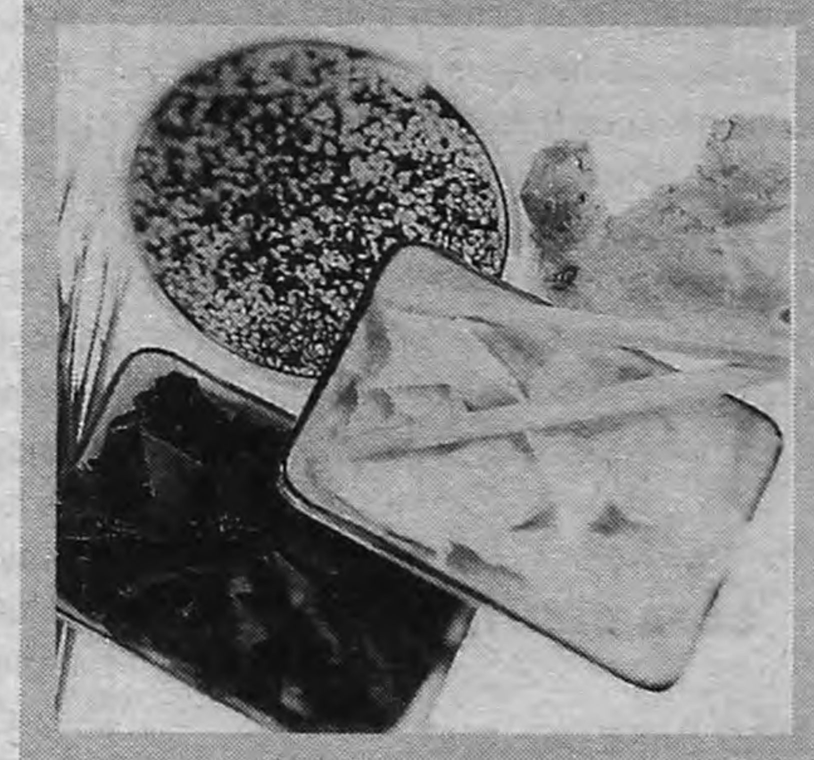
NOVEDADES EN CIENCIA

TRANSPIRACION ANTIBIOTICA

NewScientist Nuestro sistema inmunológico es una compleja maquinaria de defensa que siempre está alerta ante la presencia de cualquier microorganismo peligroso. Y parece que la transpiración también forma parte de esa protección natural. Cada vez que nos lastimamos, nuestra piel libera oportunas dosis de sustancias químicas antimicrobianas. Pero eso no es ninguna novedad. Lo realmente novedoso es el flamante descubrimiento de la doctora Birgit Schittek y su equipo de la Universidad de Tübingen, en Alemania: nuestro cuerpo también se defiende aun con la piel intacta, sin heridas, porque la transpiración contiene una eficaz proteína antibiótica llamada dermicidina. "Es la primera vez que se descubre un compuesto antimicrobiano en la transpiración", dice Schittek.

Recientemente, la científica alemana ha puesto a prueba la eficacia de la dermicidina contra cuatro especies comunes de bacterias (entre ellas, las potencialmente letales *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*). Y el resultado fue óptimo: la dermicidina liquidó a las cuatro. A la luz de todo esto, es probable que el descubrimiento de Schittek y sus colegas tenga un fuerte potencial medicinal y, claro, económico. Es más: estos investigadores alemanes ya han aislado al gen asociado a la dermicidina, abriendo la posibilidad de producir grandes cantidades de este poderoso antibiótico, una sustancia que el cuerpo humano produce con toda naturalidad y que, sin que nos demos cuenta, nos protege día a día.

AVIONES, COMIDA Y COMBUSTIBLE



Discover El reciclado está de moda y también ha llegado a los aviones. O más bien, a la comida que se sirve en los aviones: en un original programa piloto lanzado hace unas semanas por el Aeropuerto Internacional de Los Angeles, los restos de los alimentos de todos los vuelos son recolectados, procesados y convertidos en combustible. Todos los días, toneladas y toneladas de fiambres, carnes, pastas y postres van a parar a la basura en las líneas aéreas de todo el mundo. Son los restos de los desayunos, almuerzos, meriendas y cenas que se sirven a bordo. Pero gracias a una interesante iniciativa, toda esa basura orgánica está siendo recolectada y aprovechada en el monumental aeropuerto de Los Angeles. En pocas palabras, la cosa es así: todo comienza en una planta procesadora, donde los restos son pulverizados, mezclados con agua y calentados, para acelerar su descomposición. Y es entonces cuando las bacterias descomponen la comida, liberando gas metano. Ese gas viaja por tuberías hasta una planta generadora de energía. Louise Riggen, la coordinadora general del proyecto, dice que este aeropuerto norteamericano genera 8 mil toneladas de desperdicios por año. Se espera que esta montaña de basura ayude a cubrir las necesidades energéticas de Los Angeles.

LIBROS Y PUBLICACIONES

EL ULTIMO CRIMEN DE COLON
Marcelo Leonardo Levinas
Alfaguara, 380 páginas



La versión escolar y popular de Colón es la de un visionario: se lo presenta como un héroe de la terrarredondez en un mundo de ignorantes. Imagen sin duda falsa, ya que la esfericidad de la Tierra era bien conocida en su época por cualquier persona culta, y que omite el hecho de que su empresa era un dislate, al menos con las medidas de la Tierra asequibles por entonces; la contracara es la de un aventurero que falsificó distancias y que, una vez encontrada América, no la supo reconocer. *El último crimen de Colón*, la novela de Marcelo Leonardo Levinas (físico y filósofo, autor también de *Las imágenes del Universo* y *Visitantes de la memoria*), ensaya una interpretación original, curiosa e incitante (aunque no necesariamente convincente). A saber: Colón **sabía** que existía un nuevo continente en el hipotético camino a las Indias (es preciso recordar que varios siglos antes de Colón ya había habido colonias europeas –vikingas– en América) basado en referencias, comentarios y noticias de antiguos y realizados –o proyectados– viajes. Lo sabía, pero lo oculta (este es uno de sus crímenes) para "fabricar Historia", para engañar a la Historia y, en el momento de descubrirse el engaño (con este libro, por ejemplo), convertirse en su creador. La tesis es discutible, seguramente, pero la novela se lee con placer y tensión; no es el menor de sus méritos un análisis bastante minucioso de fenómenos náuticos (como la forma en que se medía el tiempo y la velocidad durante los viajes, la naturaleza de los espejismos) históricos y cartográficos: fina erudición y buena narrativa conforman una interesante combinación. ***L.M.***

CAFE CIENTIFICO

EL ÚLTIMO CAFE DEL AÑO:
LA GLOBALIZACION DEL CALOR

"Suban la temperatura: calentamiento global", es el tema de la última charla, al menos por este año, del Ciclo de Café Científico, organizado por el Planetario de la Ciudad de Buenos Aires, como de costumbre en la Casona del Teatro, Corrientes 1979. La entrada es gratuita y la charla comenzará a las 18.30 del martes 20.

AGENDA CIENTIFICA

CONGRESO DE PSIQUIATRIA

Entre el 18 y el 21 de abril del año que viene se desarrollará en Mar del Plata el XVIII Congreso Argentino de Psiquiatría juntamente con el III Congreso Internacional de Salud Mental, organizado por la Asociación de Psiquiatras Argentinos y la Asociación de Psiquiatría de la Provincia de Córdoba. El tema central será "Psiquiatría, Ecología y Calidad de Vida" y habrá expositores nacionales y extranjeros.
Informes e inscripción: San Martín 579, Piso 2°, Buenos Aires, tel: 4393-3059, congreso@apsa.org.ar

MENSAJES A FUTURO
futuro@pagina12.com.ar

FINAL DE JUEGO / CORREO DE LECTORES:
donde se van cerrando algunas cosas

POR LEONARDO MOLEDO

–Efectivamente –dijo el Comisario Inspector–, un número-universo multiplicado por 2 nos da un nuevo número-universo. Tengo una demostración, un poco artesanal e incluso un poco chapucera, pero la verdad es que no se me ocurre otra.

–No me sorprende –dijo Kuhn, insidioso–. La pasamos para el final.

–Sin embargo –dijo el Comisario Inspector–, es esencialmente idéntica a la que envió Ariel Arbiser, aunque él la formalizó bien. Pero bueno, dejémosla para el final, porque antes, y ya que un número-universo contiene todo lo posible (y susceptible de codificación), me gustaría comentar y, si es posible, cerrar, el tema de todas las imágenes posibles, todos los libros posibles y todas las cosas posibles y si es lo mismo tenerlas que no tenerlas. Es curioso que, en general, los lectores tomaron la pregunta en sentido ontológico o físico: esto es ¿podrían efectivamente existir todas las imágenes posibles o hay un límite físico, dado, digamos, por el tamaño? O bien ¿podría haber píxeles que...? O con la posibilidad de que imágenes distintas se vieran iguales, como apunta Agustín en su carta. (El culpable siempre vuelve a la escena del crimen, que es anterior a la del sábado pasado y que recién hoy publicamos debido a los episodios que son de público conocimiento. De paso, en la carta de Agustín hay un error interesante y dejamos a nuestros lectores el placer de encontrarlo.) En realidad mi pregunta iba por otro lado completamente distinto. Imaginemos ese mundo donde están todos los libros posibles, esto es, la Biblioteca de Babel. Naturalmente, la mayoría de los libros serán secuencias sin sentido como AAAAAAABCDRX, etc... Naturalmente, todo lo que yo digo de los libros vale para las imágenes.

–Naturalmente –dijo Kuhn–.

–Bien –dijo el Comisario Inspector–, me alegra ser tan claro, ya que la claridad y la transparencia son las cualidades por excelencia de la policía. Podríamos incluso sacar de la Biblioteca de Babel todos los libros sin sentido, y dejar solamente aquellos que, de alguna manera, podamos considerar coherentes.

–Quedarían muy pocos –dijo Kuhn–.

–En relación al total, sí –dijo el Comisario Inspector–, pero de todos modos serían muchísimos. Por supuesto, dentro de esa Biblioteca de Babel reducida estarían las tragedias perdidas de Sófocles.

–Sin duda. Y los libros perdidos de Aristóteles también.

–Sin ninguna duda –dijo el Comisario Inspector–, pero... ¿cómo sabríamos cuáles son? Porque ya que están **todos** los libros posibles, estarían esas mismas tragedias de Sófocles firmadas por Eurípides, incluso por Shakespeare, o por nosotros mismos.

–También habría muchas tragedias firmadas por Sófocles y que serían apócrifas.

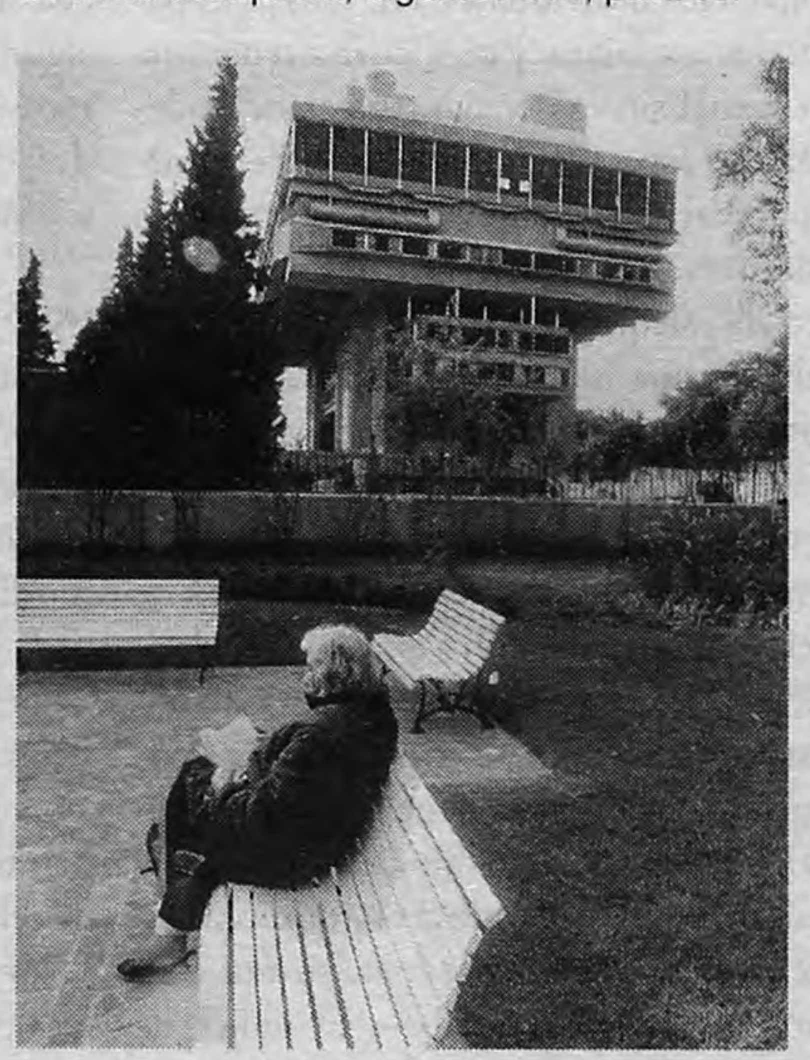
–Puesto que son posibles y que son todas. Entre las imágenes de Agustín, estarían las imágenes de todo lo que va a ocurrir, pero también muchas imágenes de situaciones posibles que **no** van a ocurrir. Y justamente, no tenemos **ningún criterio** para determinar o para seleccionar cuáles son las imágenes verdaderas, o las tragedias verdaderas y apartarlas de la imágenes o las tragedias falsas.

–Pero no tenemos ningún criterio o no podemos tenerlo.

–Yo creo que hay una imposibilidad, que esa imposibilidad no es práctica, sino que está en la misma naturaleza del problema, y encerrada en la palabra "todos". E incluso sospecho que, si lo tuviéramos, ese criterio sería precisamente el programa para generar la Biblioteca. Es decir, desde cualquier punto de vista que se lo mire, tener todos los libros, o todas las imágenes, o saber cuáles son todos los futuros posibles es completamente inútil. Supongamos que los tenemos, sí. Pero una vez "tenidos", ¿qué podemos hacer con ellos? Mi respuesta es "nada". No podemos seleccionar nada, no podemos distinguir las imágenes verdaderas de las falsas, ni los libros verdaderos de los falsos. Sabemos que están las tragedias perdidas de Sófocles, pero no tenemos ninguna manera de saber cuáles son. No las tenemos, en realidad. No tenemos más información que antes. Y como no podemos hacer nada, ni sabríamos nada que no supiéramos antes, ni tenemos más información que antes, concluyo que es exactamente lo mismo tenerlos que no tenerlos.

–Me pregunto si los lectores estarán de acuerdo –dijo Kuhn–. Falta la demostración de que un número-universo multiplicado por 2, 3, etc... da un número-universo.

–Ah, cierto. Como decía al principio, tengo una demostración artesanal, y es, a grandes rasgos así. Para ver si el doble de un NU (número-universo) es a su vez un NU, debemos comprobar que contiene todas las secuencias posibles. Pero si tenemos una secuencia cualquiera, digamos 234, para ser



simple, en el NU original estará sin duda la secuencia 000001070000000, que al ser multiplicada por dos, nos dará la secuencia que buscamos. Si el número es impar, digamos 15, lo que hacemos es buscar en el "NU doble" la secuencia 0000001520000000 y comprobamos que la secuencia 0000000071000000 en el número original nos daría la secuencia buscada.

–¿Y como enigma, qué?

–Hablamos de varias cosas –dijo el Comisario Inspector–, pero podemos plantear una última pregunta sobre los números-universo. Y es ¿cuántos números-universo hay?

¿Qué piensan nuestros lectores? ¿Cuántos hay? ¿Qué error cometió Agustín en su carta?

Correo de lectores

EL CULPABLE SIEMPRE VUELVE A LA ESCENA DEL CRIMEN

Al Señor Comisario Inspector, Señor Filósofo:

Ante todo, debo pedir disculpas por lo que se me ha echado en cara en el ultimo episodio del Final del Juego. El no haber vuelto a escribir... Cuyo agravante es que fui yo el que tiró la piedra del asunto de todas las imágenes posibles.

Por esos crímenes, es que me oculto. Del Comisario Inspector, que ni bien reciba este e-mail recurrirá a todos los recursos y tecnologías investigativas que posee para poder encontrarme. Y, conociendo su capacidad, darme caza y acorralarme en la cueva donde me oculto. Con la menor cantidad de daños colaterales... vidas inocentes desperdiciadas, ni paranoias pandémicas... ni despertares xenófobos... ni contaminar el ambiente... Y tampoco se hará el distraído sobre quién fue el que creó realmente al monstruo. Volviendo a las pequeñas cosas de la vida que nos dan placer.

No es que me haya desentendido del tema, por supuesto que no.

Ni tampoco de los numeros primos, ni las definiciones de ciencia ni todas las preocupaciones que la policía suscita en la sociedad civil, por favor no es eso.

Si no he vuelto a escribir, es probable que se deba a que justamente he pensado en todo eso, y como era de esperar, no soy lo suficientemente despierto quizás para evitar caer en una confusión desesperante al poco tiempo de ponerme a pensar sobre los asuntos en cuestión...

(...)Aunque es cierto que algunas ideas se me ocurrieron. (Me parece que se viene una carta larga... pido disculpas de antemano por mi capacidad de síntesis tan limitada.)

Volviendo a las imágenes. Una cosa que yo noté es que entre las imágenes, debido a la baja resolución, hay muchas cosas que se verían igual a pesar de ser diferentes. Por ejemplo, un zapato marrón visto de lejos en la nieve se vería igual que un conejo marrón visto de lejos, que se vería igual que cualquier cosa pequeña y marrón sobre la nieve vista de lejos. Así como pueden ser iguales un cielo estrellado que una mesa negra con puntitos blancos. Me pregunto qué significará eso. Porque si cada una de las imágenes posibles en realidad es proyección de muchos (¿infinitos?) estados del universo tridimensional (¿cuadridimensional?)... sería como si estuviéramos representando muchos estados posibles del universo tridimensional en un solo estado posible de la pantalla de la computadora. Bien. Si la cantidad de estados posibles del universo fuera infinita, eso sería como restarle cantidades finitas o infinitas a otra cantidad infinita... lo cual sigue dando infinito, creo.

Sobre lo que dice Elvio Dodero que no es lo mismo tener el programa que tener las imágenes... Yo me pregunto si será lo mismo tener el número 2 que tener la serie de la sucesión 1/n. ¿Representarían un problema parecido? Cuando yo tomo la serie hasta determinado n finito, ¿no es como si tomara una sola imagen con el programa? Suponiendo que el programa tiene un algoritmo de creación de imágenes que permitan que éstas tengan un orden y que a cada imagen corresponda un numero de orden. De manera que ingresando ese número el programa devuelva la imagen.

Mmmmm. La verdad es que no lo sé.

Saludos, abrazos y cuídense de la correspondencia sospechosa. (No, no, no hablo del ántrax, hablo de las paradojas.)

Agustín Alvarez

EL RADIO DE UN ATOMO

Hola.

En realidad, quería escribirles hace un tiempo desde que leí el artículo del 29-9-01. Allí se dice:

"... No me acuerdo el diámetro de un átomo.

–Creo que es $10^{(-15)}$ cm."

Bueno, si bien la mecánica cuántica no da diámetros definidos para los átomos, sí se pueden obtener valores medios. El radio de Bohr da una idea del diámetro del átomo de hidrógeno. Y el valor del radio de Bohr es aproximadamente $5x10^{(-11)}$ m = $5x10^{(-9)}$ cm. Bastante distinto del que dan ustedes. Si bien esto no modifica las conclusiones que siguen, deberían aclarar el error.

Bueno, un saludo y hasta la próxima.

Omar Fojon